

Rec'd PCT/PTO 03 MAR 2005

VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 24 NOV 2004

PCT

WIPO



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT  
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002DE128 PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09434	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26.08.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 03.09.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08K13/02		
Anmelder CLARIANT GMBH et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
  - ☒ Grundlage des Bescheids
  - ☐ Priorität
  - ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
  - ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
  - ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  16.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  22.11.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Marsitzky, D Tel. +49 89 2399-7275 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-17 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-18 eingegangen am 04.11.2004 mit Schreiben vom 02.11.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/09434

---

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung
- |                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-18   |
|                                | Nein: Ansprüche      |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche        |
|                                | Nein: Ansprüche 1-18 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-18  |
|                                | Nein: Ansprüche:     |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**1. Artikel 33 (2) PCT:**

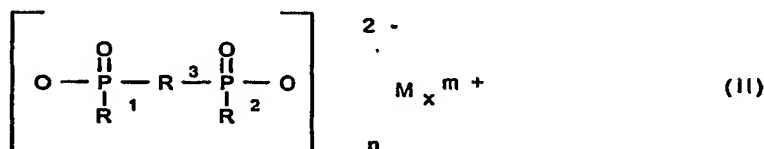
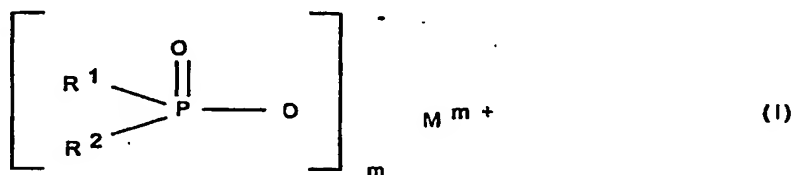
Der Gegenstand der Ansprüche 1-18 ist neu, da der Stand der Technik (D1-D3) keine Flammenschutz-Stabilisator Kombination enthaltend Melaminpolyphosphat sowie deren Verwendung in Kunststoff-Formmassen beschreibt.

**2. Artikel 33 (3) PCT:**

D1 kann als nächster Stand der Technik betrachtet werden (ähnliche Argumente können von D2 ausgehend angeführt werden); der Unterschied der vorliegenden Anmeldung liegt in der Verwendung von Melaminpolyphosphat in der Flammenschutzmittel-Stabilisator Kombination. Dies soll die thermische Stabilität der Polymer-Formmassen erhöhen - was aber nicht durch experimentelle Befunde (im Vergleich zu D1 und D2) belegt ist. Die technische Aufgabe lässt sich somit als Bereitstellung von alternativen Flammenschutzmittel-Stabilisator Kombinationen formulieren. Zur Lösung der Aufgabe erscheint es naheliegend für den Facharbeiter, die Melaminkomponente zu variieren - daher kann eine erfinderische Tätigkeit (noch) nicht anerkannt werden.

# Patentansprüche

1. Flamschutzmittel-Stabilisator-Kombination für thermoplastische Polymere, enthaltend als Komponente A 25 bis 99,9 Gew.-% eines Phosphinsäuresalzes der Formel (I) und/oder eines Diphosphinsäuresalzes der Formel (II) und/oder deren Polymere,



worin

- 10  $\text{R}^1, \text{R}^2$  gleich oder verschieden sind und  $\text{C}_1$ - $\text{C}_6$ -Alkyl, linear oder verzweigt und/oder Aryl;  
 $\text{R}^3$   $\text{C}_1$ - $\text{C}_{10}$ -Alkylen, linear oder verzweigt,  $\text{C}_6$ - $\text{C}_{10}$ -Arylen, -Alkylarylen oder -Arylalkylen;  
 $\text{M}$  Mg, Ca, Al, Sb, Sn, Ge, Ti, Zn, Fe, Zr, Ce, Bi, Sr, Mn, Li, Na, K und/oder eine protonierte Stickstoffbase;  
 15  $m$  1 bis 4;  
 $n$  1 bis 4;  
 $x$  1 bis 4

bedeuten,

- als Komponente B 20 bis 50 Gew.-% Melaminpolyphosphat und  
 20 als Komponente C 0,1 bis 50 Gew.-% eines basischen oder amphoteren Oxides, Hydroxides, Carbonates, Silikates, Borates, Stannates, gemischten Oxid-Hydroxides, Oxid-Hydroxid-Carbonates, Hydroxid-Silikates oder Hydroxid-Borates oder Mischungen dieser Stoffe, wobei die Summe der Komponenten immer 100 Gew.-% beträgt.

2. Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass  $R^1$ ,  $R^2$  gleich oder verschieden sind und  $C_1$ - $C_6$ -Alkyl, linear oder verzweigt und/oder Phenyl bedeuten.
- 5 3. Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass  $R^1$ ,  $R^2$  gleich oder verschieden sind und Methyl, Ethyl, n-Propyl, iso-Propyl, n-Butyl, tert.-Butyl, n-Pentyl und/oder Phenyl bedeuten.
- 10 4. Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass  $R^3$  Methylen, Ethylen, n-Propylen, iso-Propylen, n-Butylen, tert.-Butylen, n-Pentylen, n-Octylen oder n-Dodecylen; Phenylen oder Naphthylen; Methyl-phenylen, Ethyl-phenylen, tert.-Butylphenylen, Methyl-naphthylen, Ethyl-naphthylen oder tert.-Butylnaphthylen; Phenyl-methylen, Phenyl-ethylen, Phenyl-propylen oder Phenyl-butylen bedeutet.
- 15 5. Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass M Calcium-, Aluminium- oder Zink-Ionen bedeutet.
- 20 6. Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der Komponente C um Magnesiumoxid, Calciumoxid, Aluminiumoxid, Zinkoxid, Manganoxid und/oder Zinnoxid handelt.
- 25 7. Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der Komponente C um Aluminiumhydroxid, Böhmit, Dihydrotalcit, Hydrocalumit, Magnesiumhydroxid, Calciumhydroxid, Zinkhydroxid, Zinnoxidhydrat, Manganhydroxid, Zinkborat, basisches Zink-Silikat oder Zinkstannat handelt.

8. Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass 50 bis 80 Gew.-% der Komponente A, 20 bis 50 Gew.-% der Komponente B und 2 bis 20 Gew.-% der Komponente C enthalten sind.

5

9. Flammfest ausgerüstete Kunststoff-Formmasse, enthaltend eine Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8.

10. Flammfest ausgerüstete Kunststoff-Formmasse gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Kunststoff um thermoplastischen Polymere der Art Polystyrol-HI (High-Impact), Polyphenylenether, Polyamide, Polyester, Polycarbonate und Blends oder Polymerblends vom Typ ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) oder PC/ABS (Polycarbonat/ Acrylnitril-Butadien-Styrol) oder PPE/HIPS (Polyphenylenether/Polystyrol-HI) Kunststoffe handelt.

15

11. Flammfest ausgerüstete Kunststoff-Formmasse gemäß Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Kunststoff um Polyamide, Polyester und PPE/HIPS-Blends handelt.

20

12. Flammfest ausgerüstete Kunststoff-Formmasse gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass sie die Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination in einer Menge von 2 bis 50 % Gew.-%, bezogen auf die Kunststoff-Formmasse, enthält.

25

13. Flammfest ausgerüstete Kunststoff-Formmasse gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass sie die Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination in einer Menge von 10 bis 30 Gew.-%, bezogen auf die Kunststoff-Formmasse, enthält.

30

14. Flammfest ausgerüstete Kunststoff-Formmasse gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass sie die Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination mit der Zusammensetzung gemäß Anspruch 20 enthält.

15. Polymer-Formkörper, -Filme, -Fäden und -Fasern enthaltend eine Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8.

5

16. Polymer-Formkörper, -Filme, -Fäden und -Fasern nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Polymeren um Polystyrol-HI (High-Impact), Polyphenylenether, Polyamide, Polyester, Polycarbonate und Blends oder Polymerblends vom Typ ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) oder PC/ABS

10 (Polycarbonat/ Acrylnitril-Butadien-Styrol), Polyamid, Polyester und/oder ABS handelt.

17. Polymer-Formkörper, -Filme, -Fäden und -Fasern nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass sie die Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination  
15 in einer Menge von 2 bis 50 Gew.-%, bezogen auf den Polymergehalt, enthalten.

18. Polymer-Formkörper, -Filme, -Fäden und -Fasern nach einem oder mehreren der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass sie die Flammenschutzmittel-Stabilisator-Kombination in einer Menge von 10 bis 30 Gew.-%, bezogen auf den  
20 Polymergehalt, enthalten.